

# **APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Studi Strata I pada Program Studi Informatika  
Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**DANDI SAMSI ATMAJA**

**L200130092**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK  
KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**DANDI SAMSI ATMAJA**

**L200130092**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Azizah Fatmawati, ST., M.Cs**

**NIK.1198**

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK  
KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT

OLEH

DANDI SAMSI ATMAJA

L200130092

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 18 November 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Azizah Fatmawati, ST., M.Cs  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Heru Supriyono, M.Sc.  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Yogiek Indra Kurniawan, S.T., M.T.  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 21 November 2017

Mengetahui,



Dekan  
Fakultas Komunikasi dan Informatika

Surgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIK. 881



Ketua Program Studi  
Informatika

Dr. Heru Supriyono, M.Sc.  
NIK. 970


## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 18 November 2017

Penulis



DANDI SAMSI ATMAJA

L200130092



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tremol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web. <http://informatika.ums.ac.id> Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI**

**NO SURAT 394/A.3-11.3/INF-FKI/XI/2017**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Dandi Samsi Atmaja  
NIM : L200130092  
Judul : Aplikasi Verifikasi Data Penduduk Korban Bencana Dengan Fingerprint  
Program Studi : Informatika  
Status : Lulus

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 24 Oktober 2017

Biro Skripsi Informatika

**Ilisan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT

8 of 28

**Match Overview**

10

10%

1	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	5%	>
2	Submitted to Universita... Student Paper	1%	>
3	Submitted to Saint Leo ... Student Paper	1%	>
4	<a href="http://elib.unikom.ac.id">elib.unikom.ac.id</a> Internet Source	<1%	>
5	<a href="http://portalgaruda.ilkom.ums...">portalgaruda.ilkom.ums...</a> Internet Source	<1%	>
6	Submitted to STIKOM ... Student Paper	<1%	>
7	<a href="http://jurnal.umk.ac.id">jurnal.umk.ac.id</a> Internet Source	<1%	>

**APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK  
KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT**

**Abstrak**

Data penduduk adalah suatu data yang sangat penting bagi suatu instansi pemerintah, terlebih lagi pada instansi kelurahan. Data tersebut harus dikelola dengan baik agar data tersimpan dengan aman jika ada kepentingan darurat yang membutuhkan data tersebut. Seringkali dijumpai terjadi bencana yang tidak diinginkan, bahkan sampai menyebabkan korban meninggal. Jika korban tidak membawa identitas menyebabkan sulitnya untuk mendapatkan informasi tentang korban bencana dan menyebabkan banyak instansi yang terlibat dalam pencarian identitas korban. Di zaman modern, teknologi sangatlah memudahkan bagi siapa saja yang membutuhkannya terutama pada kasus ini sidik jari seseorang bisa menjadi solusi pada masalah tersebut. Adanya teknologi mesin *fingerprint* data seseorang bisa terekam dengan akurat karena adanya sidik jari seseorang yang ditambakkannya. Berdasarkan masalah tersebut, aplikasi yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan dalam verifikasi korban bencana yang tidak diketahui identitasnya. Sidik jari dijadikan patokan sebagai pencarian data identitas korban. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode waterfall, tahapan dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Aplikasi ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Setelah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dikembangkan, hasil dari pengujian yang dilakukan dengan *Match Key*

Page: 1 of 14

Word Count: 3592

# **APLIKASI VERIFIKASI DATA PENDUDUK KORBAN BENCANA DENGAN FINGERPRINT**

## **Abstrak**

Data penduduk adalah suatu data yang sangat penting bagi suatu instansi pemerintah, terlebih lagi pada instansi kelurahan. Data tersebut harus dikelola dengan baik agar data tersimpan dengan aman jika ada kepentingan darurat yang membutuhkan data tersebut. Seringkali dijumpai terjadi bencana yang tidak diinginkan, bahkan sampai menyebabkan korban meninggal. Jika korban tidak membawa identitas menyebabkan sulitnya untuk mendapatkan informasi tentang korban bencana dan menyebabkan banyak instansi yang terlibat dalam pencarian identitas korban. Di zaman modern, teknologi sangatlah memudahkan bagi siapa saja yang membutuhkannya terutama pada kasus ini sidik jari seseorang bisa menjadi solusi pada masalah tersebut. Adanya teknologi mesin *fingerprint* data seseorang bisa terekam dengan akurat karena adanya sidik jari seseorang yang ditambahkan. Berdasarkan masalah tersebut, aplikasi yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan dalam verifikasi korban bencana yang tidak diketahui identitasnya. Sidik jari dijadikan patokan sebagai pencarian data identitas korban. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode waterfall, tahapan dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Aplikasi ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Setelah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dikembangkan, hasil dari pengujian yang dilakukan dengan *black box* menyatakan aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan. Sedangkan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode kuesioner menghasilkan persentase 79,89% menyatakan aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sistem dalam memudahkan verifikasi data korban bencana yang tidak diketahui identitasnya.

**Kata Kunci:** data, identitas, sidik jari, *waterfall*.

## **Abstract**

The population of the data is one of the important data for government agency especially for district of village. The data must be a good managing and save the data, its for if some urgent situation and need the data. Often we found unwanted disaster even causing the victim pass away. If the victim did not bring the identity it caused difficulties to found the information about the victim and it caused many agencies are involved in finding the victim. In this modern era technology are help anyone who need especially in this case fingerprint is become the best solution. The existence of machine technology data of fingerprint can be recordered accurately because of presence of someone fingerprint who added it. Based on that problem, the aim from this application is to facilitate in verification of unidentified disaster victim. Fingerprint created as benchmark as searching for identity data of victim. This application developed by waterfall method, that stages start from the analysis of requirement, system design, implementation and testing. This application developed by programming language PHP and MySQL as database. After tested the progress application the result of the test done by the black box certify the application is running as expected. Whereas, the result of tested by questionnaire method found the percentage 79,89% certify the verification of the data of the victim of the unknown disaster.

**Keywords :** data, identity, fingerprint, waterfall.

## 1. PENDAHULUAN

Data adalah suatu informasi yang belum diolah dan tidak berarti apapun, tetapi ketika data sudah diolah dan ditambahkan informasi, maka data menjadi suatu informasi yang sangat penting. Data yang ada saat ini masih banyak yang ditulis secara manual dan itu sangat riskan sekali terjadi kehilangan data atau kerusakan data. Data yang dimaksud bisa berupa data laporan, karyawan, penggajian karyawan. Maka dari itu data yang masih ditulis secara manual harus dikembangkan dengan komputerisasi sesuai perkembangan teknologi saat ini, tetapi dalam pelaksanaannya harus ada sistem yang mengaturnya yakni sebuah perangkat lunak khusus yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS digunakan sebagai perantara antara pemakai dengan basis data yang diatur dalam bahasa khusus yang dimengerti oleh DBMS (Sulistyanto dan SN, 2014)

*Fingerprint* adalah alat untuk merekam data dengan akurat dan secara otomatis data akan tersimpan dengan tidak adanya sidik jari yang sama dengan yang lainnya (Haq, 2017). Untuk memunculkan data tersebut user cukup dengan menempelkan sidik jari ke alat *fingerprint*, sehingga secara otomatis alat akan membaca sidik jari dan akan memprosesnya dengan cara mencocokkan sidik jari yang sudah terekam. Biasanya teknologi *fingerprint* ini digunakan sebagai pembuka kunci pada *smartphone* dan absensi karyawan pada sebuah instansi.

Di zaman yang semakin modern, teknologi sangat memungkinkan jika penyimpanan data yang dulunya masih manual bisa diganti dengan sistem komputerisasi (Zaini dan Kurniawan, 2017). Sistem komputerisasi adalah teknologi yang membantu pengolahan data secara manual menjadi sebuah sistem yang siap untuk digunakan, dengan adanya sistem komputerisasi semua kegiatan yang berhubungan dengan data menjadi hemat waktu. Teknologi saat ini sangat mempermudah dalam pengerjaan tugas sehari-hari, tak heran banyak orang lebih memilih yang praktis jika itu membuatnya bisa melakukan banyak pekerjaan diwaktu yang bersamaan.

Bencana atau musibah bisa terjadi kepada siapa saja dan kapanpun. Sering kali terjadi bencana yang mengakibatkan banyaknya korban jiwa sampai korban tersebut sulit untuk dikenali karena muka yang hancur seperti terkena bencana alam, kecelakaan, ataupun terkurung dalam kebakaran rumah. Menurut Afriansyah, Puspitaningrum, dan Ernawati (2016) menerangkan bahwa solusi yang bisa untuk mengenalinya diantaranya dengan tes kecocokan DNA dan sidik jari, tetapi test DNA membutuhkan biaya yang besar dan itu menjadi masalah materi terhadap instansi-instansi terkait seperti kepolisian atau basarnas. Solusi yang tepat untuk mengenali korban bencana dengan biaya yang terjangkau yaitu dengan pengenalan sidik jari dengan sistem yang sudah merekam data-data penduduk.



Menurut Darmawan, Yuliawati, Marcella, dan Firmandala (2016) sidik jari atau *Dactyloscopy* yaitu ilmu yang menganalisis sidik jari untuk mengenali seseorang dengan cara memperhatikan garis atau goresan yang ada pada jari tangan atau telapak kaki. Jurnal tersebut meneliti bagaimana menerapkan *fingerprint* untuk sistem absensi dan sebagai pelaporan, tujuan dari penelitian tersebut untuk membuat sistem meningkatkan pengawasan terhadap kedisiplinan siswa dengan mengamati kehadiran siswa yang diterapkan melalui sistem berbasis *fingerprint* agar dapat mudah diamati. Sedangkan menurut Peralta dkk (2015) sidik jari adalah suatu sifat berharga karena memiliki kekhasan dan permanen pada manusia, sehingga pengenalan sidik jari dapat dipercaya untuk verifikasi atau identifikasi orang. Sidik jari manusia tidak ada satupun yang sama bahkan orang yang terlahir kembar siam pun tidak terdapat sidik jari yang sama persis, maka dari itu sidik jari cocok untuk mengenali identitas seseorang atau sebagai kartu identitas.

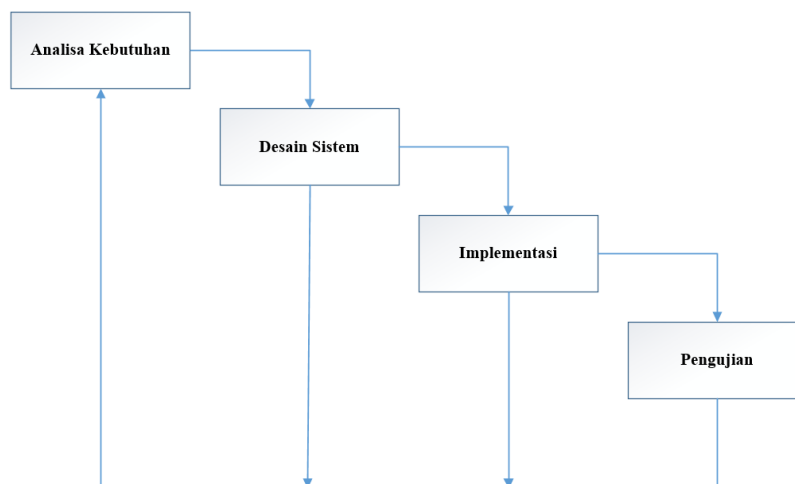
Menurut Wahyudi, Soesanto, dan Muliadi (2016) biometrik adalah ilmu untuk mengenali seseorang dengan karakteristik yang dimiliki manusia antara lain bisa dengan sidik jari, struktur telapak tangan, wajah, posisi retina mata, dan suara. Pola sidik jari terbagi dalam lima kategori antara lain (1) *Whorls*, (2) *Right Loops*, (3) *Left Loops*, (4) *Arch*, (5) *Tented Arch*. Detail pola sidik jari manusia tidak berubah sampai kapanpun, yang ada hanyalah berubah ukuran dari kecil ke besar seiring dengan pertumbuhan individu (Kusban, 2013).

Penelitian tentang *fingerprint* juga pernah dilakukan oleh Sifaunajah (2015) dimana *fingerprint* digunakan untuk sistem penggajian. Metode yang dipakai oleh peneliti yaitu (1) Metode Survey, (2) Metode Observasi, (3) Metode Eksperimen. Penelitian ini dilakukan di University of KH. A. Wahab Hasbulloh (UNWAHA). Aplikasi ini diteliti bertujuan untuk memudahkan *admin* dalam menentukan besarnya gaji yang diterima oleh dosen dengan melihat rekam data absensi melalui *fingerprint*.

Berdasarkan masalah diatas, aplikasi yang dikembangkan akan menerapkan jika sebuah data dan teknologi *fingerprint* bisa digabungkan dan menjadi sebuah aplikasi yang bisa bermanfaat untuk sebuah kepentingan darurat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan pencarian data seseorang yang masih manual dengan mencari berkas-berkas diganti dengan menggunakan sebuah teknologi yang sudah terkomputerisasi bahkan dengan seseorang menempelkan sidik jari pada mesin, sistem akan mengeluarkan data orang tersebut dengan akurat.

## **2. METODE**

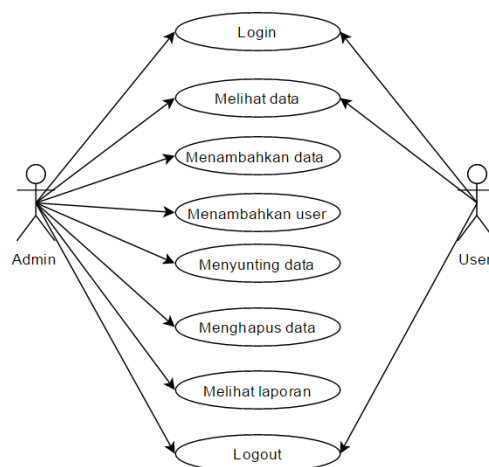
Metode dalam pengembangan sistem nantinya menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* sendiri terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilewati yaitu (1) Analisis kebutuhan, (2) Perancangan sistem, (3) Implementasi, (4) Pengujian (Pressman, 2010). Lebih jelasnya metode *waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode waterfall

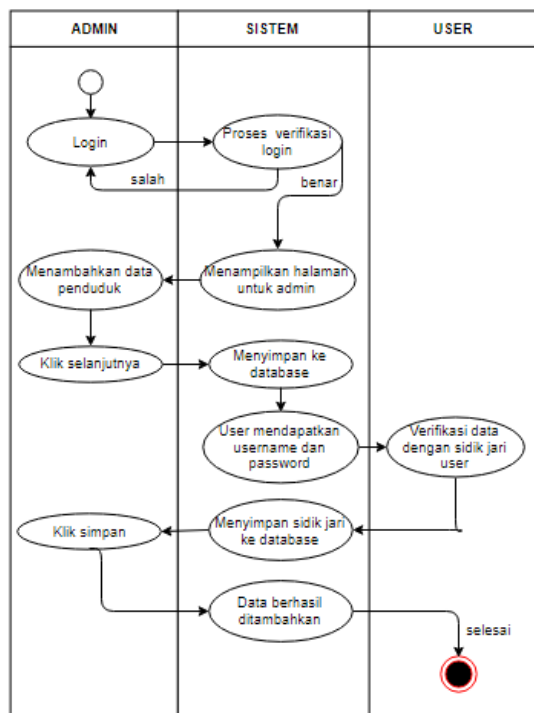
Dalam membuat suatu sistem dibutuhkan tahapan analisa kebutuhan. Tahapan ini bertujuan untuk dapat mengembangkan sistem sesuai dengan apa yang dibutuhkan nantinya. Aplikasi ini diharapkan agar instansi terkait dapat dengan mudah memverifikasi data penduduknya yang tidak bisa dikenalnya karena terkena korban bencana, hanya dengan mencocokkan sidik jari korban maka identitas korban akan ditemukan. Langkah selanjutnya setelah melewati tahapan analisis yaitu membuat desain sistem yang akan dikembangkan. Tahapan ini dilakukan agar lebih mudah dalam mengimplementasikan ke *coding* program. Dalam tahap perancangan *use case* diagram terdapat 2 aktor, yaitu *admin* dan *user*. *Admin* mendapatkan semua fitur yang ada di dalam aplikasi, yaitu menambahkan data, menambahkan *user*, menyunting data, menghapus data, menghapus *user*, melihat laporan. Sedangkan *user* hanya mendapatkan fitur melihat data pribadi, *login* dan *logout*.

Fitur yang bisa digunakan *admin* dan *user* dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

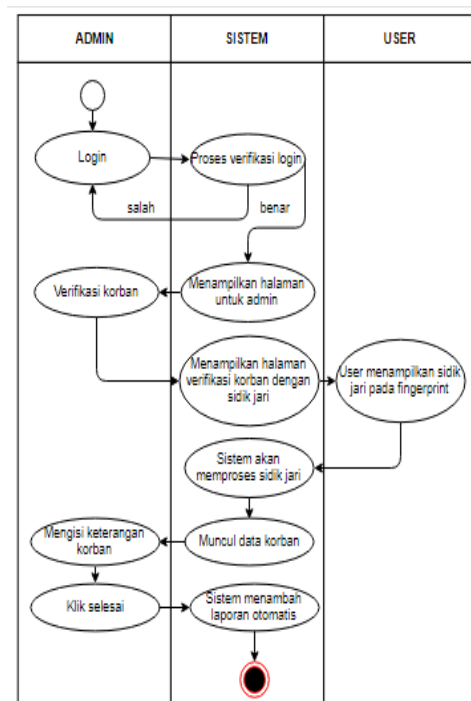


Gambar 2. *Use case* diagram

Tahapan selanjutnya adalah membuat *activity* diagram, tahapan ini bertujuan agar lebih mudah dalam memahami alur dari sistem yang dikembangkan. Dalam tahap pembuatan *activity* diagram, alur kerja sistem terbagi menjadi 2 (dua) yaitu alur sistem yang menjelaskan tentang memasukkan data penduduk sampai dengan verifikasi sidik jari yang bersangkutan untuk keperluan data yang otentik, gambaran dari *activity* diagram tersebut tertera pada Gambar 3. Alur kerja sistem yang kedua yaitu menjelaskan tentang verifikasi korban bencana tersebut ke sistem sampai dengan pembuatan laporan *sistem* tersebut, gambaran dari *activity* diagram tersebut tertera pada Gambar 4.



Gambar 3. *Activity* diagram input data



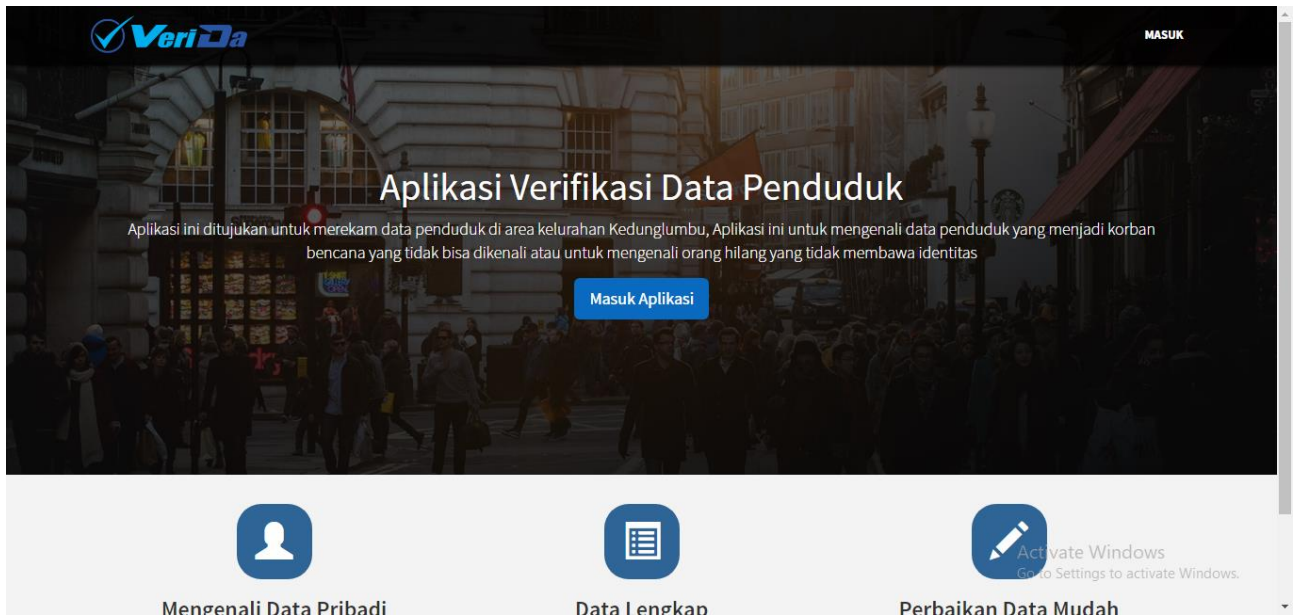
Gambar 4. *Activity* diagram verifikasi data korban

Setelah menentukan analisis kebutuhan hingga alur dari sistem tersebut, tahap selanjutnya adalah implementasi yang sudah dirancang sebelumnya. Dalam pengembangan sistem nantinya menggunakan PHP sebagai *interface* dan MySQL sebagai *database*. Selanjutnya ketika aplikasi sudah jadi maka ada tahapan pengujian, tujuannya untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut bermanfaat dan mudah digunakan atau tidak. Metode dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu metode pengujian *black box* dan metode pengujian. Dua metode pengujian tersebut diharapkan aplikasi akan berjalan dengan baik dan bermanfaat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi untuk mengidentifikasi seseorang yang belum diketahui identitasnya dengan sidik jari. Aplikasi ini diterapkan berdasarkan sesuai kebutuhan analisis dan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *interface* dan MySQL sebagai *database*. Berikut hasil pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

#### 3.1 Halaman Utama



Gambar 4. Halaman Utama

Gambar 4 menunjukkan halaman utama yang berisi keterangan dari aplikasi tersebut dan *login* untuk masuk dalam aplikasi. *Login* dari aplikasi tersebut mempunyai 2 (dua) *level* yaitu *admin* dan *user*. Fitur dari *admin* sendiri dapat mengelola semua hak akses yang terdapat pada aplikasi, sedangkan fitur dari *user* sendiri hanya bisa melihat informasi data diri dan keluarganya.

#### 3.2 Halaman Setelah Login Admin

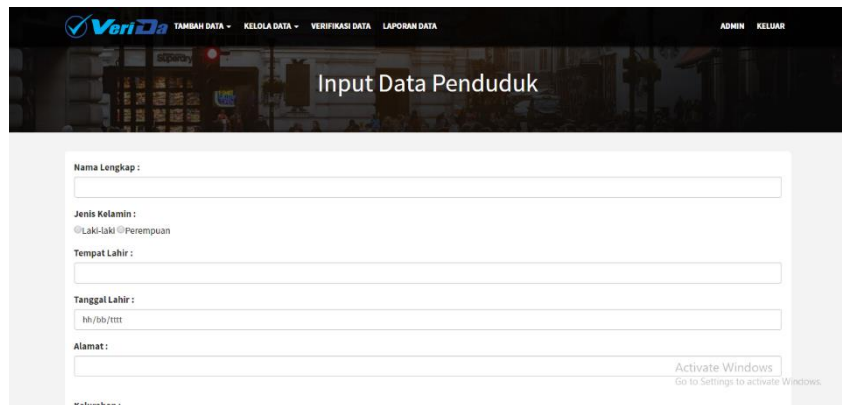


Gambar 5. Halaman Admin

Gambar 5 menunjukkan halaman setelah *login*, disini *admin* mempunyai semua hak akses dari aplikasi. Menu yang terdapat di area *admin* yaitu (1) Tambah Data, (2) Kelola Data, (3) Verifikasi Data, (4) Laporan Data. Di dalam menu tambah data terdapat sub menu yaitu (1) Tambah Data Diri

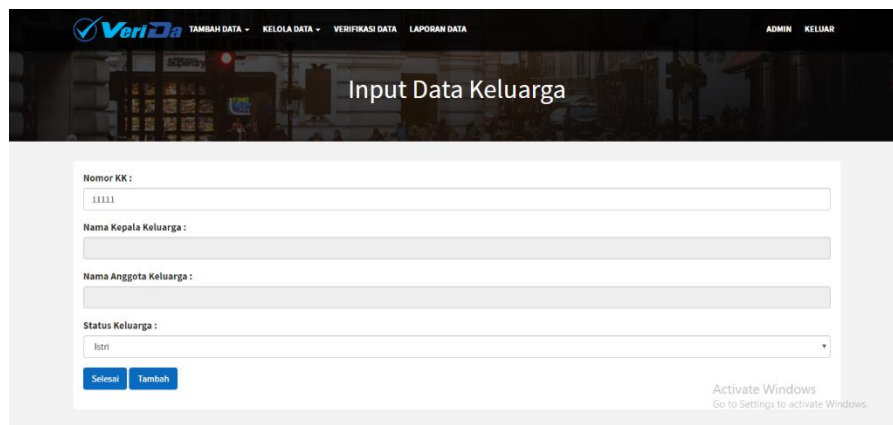
untuk menambahkan biodata lengkap seseorang, kemudian (2) Tambah Hubungan Keluarga untuk menambahkan hubungan antara satu orang dengan yang lainnya berdasarkan kartu keluarga dan (3) Tambah Sidik Jari untuk menambah sidik jari pada user yang telah didaftarkan. Di dalam menu kelola terdapat menu yang dibagi menjadi 2 (dua) yaitu untuk kelola data pribadi dan kelola data hubungan keluarga. Pada menu verifikasi untuk mengidentifikasi seseorang berdasarkan sidik jari, kemudian untuk menu laporan data berisi rekam penggunaan aplikasi tersebut berdasarkan verifikasi.

### 3.3 Halaman Tambah Data

The screenshot shows the 'Input Data Penduduk' (Add Resident Data) form. At the top, there is a navigation bar with the 'VeriDa' logo and menu items: 'TAMBAH DATA', 'KELOLA DATA', 'VERIFIKASI DATA', and 'LAPORAN DATA'. On the right side of the bar are 'ADMIN' and 'KELUAR' buttons. The form itself has a title 'Input Data Penduduk' and several input fields: 'Nama Lengkap' (text), 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki-laki' and 'Perempuan'), 'Tempat Lahir' (text), 'Tanggal Lahir' (date picker), 'Alamat' (text), and 'Kelurahan' (text). A 'Windows' activation watermark is visible in the bottom right corner of the form area.

Gambar 6. Halaman Tambah Penduduk

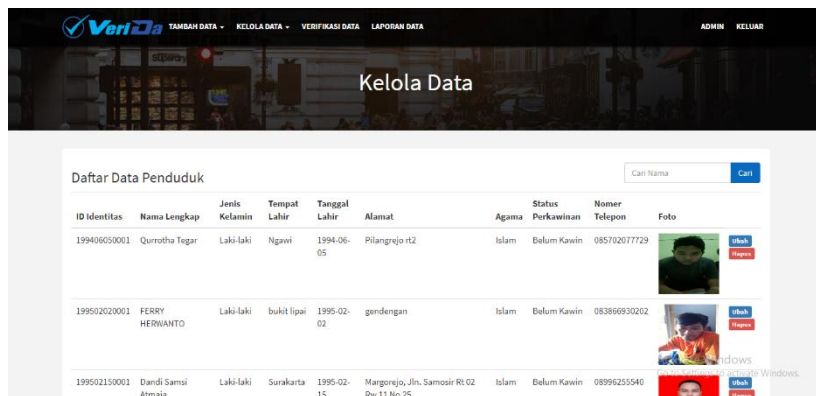
Gambar 6 menunjukkan halaman untuk memasukkan data penduduk dengan biodata yang lengkap, setelah *admin* selesai memasukkan data tersebut aplikasi akan memberikan *user* dan *password* penduduk untuk *login* pada aplikasi tersebut guna melihat data pribadi.

The screenshot shows the 'Input Data Keluarga' (Add Family Data) form. It features the same navigation bar as Gambar 6. The form has a title 'Input Data Keluarga' and input fields for 'Nomor KK' (text), 'Nama Kepala Keluarga' (text), 'Nama Anggota Keluarga' (text), and 'Status Keluarga' (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'Selesai' and 'Tambah'. A 'Windows' activation watermark is also present in the bottom right corner.

Gambar 7. Halaman Tambah Hubungan Keluarga

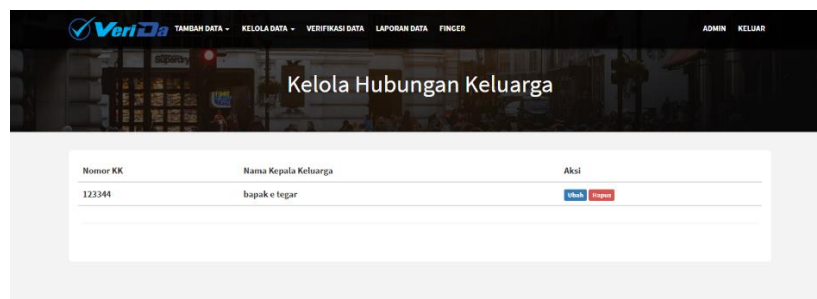
Pada Gambar 7 menunjukkan halaman untuk memasukkan data hubungan keluarga berdasarkan kartu keluarga. Sebelum *admin* memasukkan setiap anggota pada hubungan keluarga, harus sudah dipastikan bahwa semua anggota keluarga sudah terekam data pribadinya. Setelah itu *admin* baru menambahkan hubungan keluarga tersebut dengan memasukkan nomor kartu keluarga, kemudian *admin* memasukkan anggota keluarganya satu per satu.

### 3.4 Halaman Kelola Data



Gambar 8. Halaman Kelola Data Penduduk

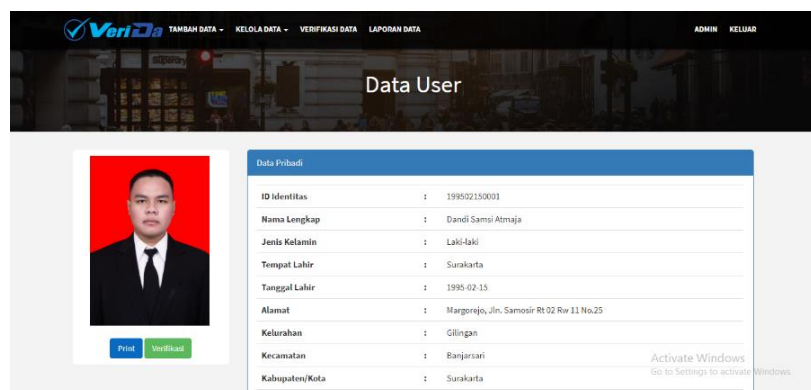
Pada Gambar 8 menunjukkan halaman kelola data penduduk pada aplikasi. *Admin* bisa mengubah atau menghapus semua data penduduk yang sudah terdaftar diaplikasi. Halaman tersebut berisi semua daftar penduduk yang sudah melakukan perekaman data.



Gambar 9. Halaman Kelola Hubungan Keluarga

Pada Gambar 9 menunjukkan halaman kelola hubungan keluarga, *admin* bisa menghapus daftar keluarga dan mengubah status dari keluarga. Pada halaman tersebut akses yang diberikan aplikasi kepada *admin* berupa menghapus kepala keluarga yang berarti juga menghapus anggotanya, dan bisa hanya bisa menghapus anggota keluarganya jika terjadi kesalahan dalam memasukkan data.

### 3.5 Halaman Verifikasi



Gambar 10. Halaman Data User

Pada Gambar 10 menunjukkan halaman data *user* setelah *user* memindai sidik jari dan ditemukan sidik jari yang cocok. Halaman data *user* berisi tentang biodata *user* secara lengkap beserta hubungan keluarganya yang bisa diketahui secara lengkap juga biadatanya. Pada halaman ini *admin* memberikan keterangan kepada yang bersangkutan dengan menekan tombol verifikasi dan munculah halaman yang ditunjukkan pada Gambar 11.

Gambar 11. Halaman *Input* Keterangan Korban

Pada Gambar 11 menunjukkan halaman setelah *admin* menekan tombol verifikasi pada halaman data *user*. Halaman keterangan bisa berisi korban meninggal, korban orang hilang, korban kecelakaan, dll.

### 3.6 Halaman Laporan

Gambar 12. Halaman Laporan Rekam Aplikasi

Gambar 12 menunjukkan laporan dari penggunaan aplikasi, Dimana setiap kali petugas melakukan verifikasi korban petugas harus memberikan keterangan pada menu verifikasi. Laporan ini berfungsi untuk mengetahui sudah dipakai untuk apa saja aplikasinya. Pada halaman tersebut berisi *id* data diri, nama data diri, tanggal pada saat diverifikasi, dan yang terakhir keterangan. Fitur yang ada pada halaman tersebut bisa mencari data sesuai tanggal yang diinginkan dan mencetak laporan.



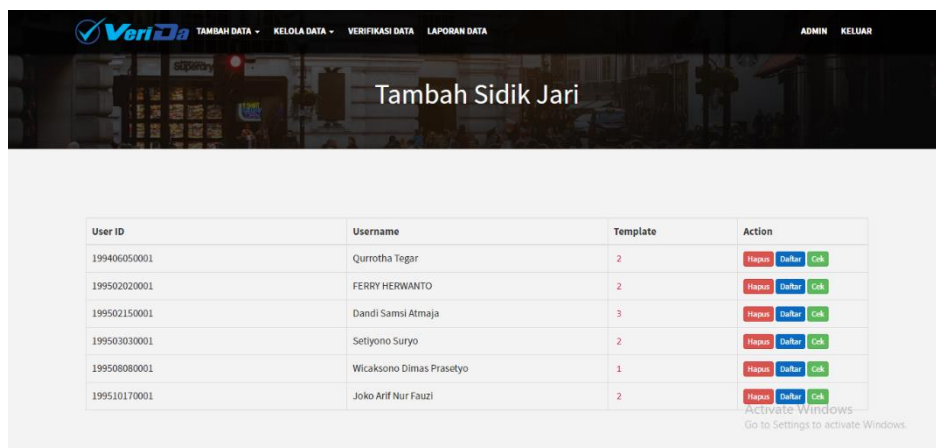
### 3.7 Fingerprint

Aplikasi ini mempunyai kelebihan pada sidik jari yang bisa mengidentifikasi seseorang dengan akurat. Setiap orang mempunyai *template* sidik jari yang berbeda-beda, maka dari itu sidik jari dibuat menjadi patokan dari aplikasi. Alat yang digunakan sebagai perantara sidik jarinya adalah flexcode iSafe 4500. Bentuk dari alat *fingerprint* bisa ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Flexcode iSafe 4500

Alat *fingerprint* tersebut sesuai dengan kebutuhan dalam pengembangan aplikasi, khususnya yang berfokus pada sidik jari. Alat *fingerprint* tersebut mendukung untuk pengembangan dengan kode PHP, VB6, VB.Net dan Delphi.

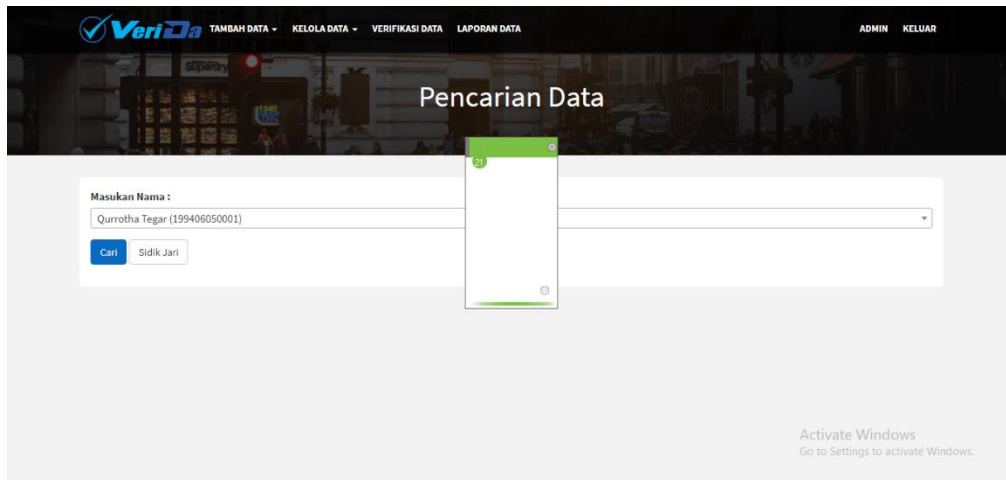


Gambar 14. Halaman Rekam Sidik Jari

Gambar 14 menunjukkan proses perekaman sidik jari pada aplikasi, perekaman sidik jari dilakukan di halaman tersendiri karena proses SDK dari *fingerprint* tidak bisa digabung dengan proses yang lainnya. Langkah perekaman sidik jari yaitu pertama admin menambahkan data penduduk yang ditunjukkan pada Gambar 6, kemudian *admin* masuk kedalam halaman tambah sidik jari yang ditunjukkan Gambar 14. Pada halaman rekam sidik jari sudah muncul nama-nama yang sudah dimasukkan ke *database*, kemudian *admin* merekamkan sidik jari ke penduduk dengan menekan tombol daftar setelah *admin* memasukkan sidik jari pada tombol daftar maka *template* akan bertambah dan *admin* bisa memasukkan sidik jari penduduk lebih dari satu. *Template* akan bertambah sesuai dengan sidik jari yang didaftarkan. Tombol cek berfungsi untuk memastikan apakah sidik jari sudah



berfungsi atau belum. Sidik jari yang dimasukkan kedalam *database* yaitu berbentuk *template* dari sidik jari yang sudah dienkripsi oleh kode program.



Gambar 15. Halaman Pencarian Data Dengan *Fingerprint*

Gambar 15 menunjukkan halaman untuk pencarian data dengan menggunakan sidik jari, dimana pada halaman ini adalah fitur utama dari aplikasi yang dikembangkan. Korban akan dicek pada halaman pencarian data, jika korban sudah didaftarkan sidik jarinya maka aplikasi akan berpindah halaman seperti pada Gambar 10 sesuai dengan data korban yang sudah didaftarkan. Aplikasi tidak akan merespon kalau tidak ada sidik jari yang cocok.

### 3.8 Pengujian *Black Box*

Aplikasi tidak akan berjalan dengan baik jika tidak dilakukan tahap pengujian, dalam tahap ini penting untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan rancangan yang telah dikembangkan. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji dan mengetahui apakah aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Hasil dari pengujian *black box* tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No.	Skenario	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
1	<i>Admin</i> belum login	Mengakses halaman <i>admin</i>	Sistem tidak memberikan hak akses masuk	Sesuai
2	<i>Admin</i> melakukan login	<i>Admin</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Sistem akan menampilkan halaman hak akses <i>admin</i>	Sesuai
3	<i>User</i> melakukan login	<i>User</i> melihat data orang yang bukan keluarganya	Sistem tidak akan menampilkan data orang yang bukan keluarganya	Sesuai
4	<i>Admin</i> mengubah dan menghapus data	<i>Admin</i> melakukan perubahan data orang dan menghapus data orang	Sistem berhasil melakukan ubah data dan hapus data	Sesuai
5	Perekaman sidik jari	<i>Admin</i> melakukan perekaman sidik jari orang lebih dari satu jari	Sidik jari berhasil masuk dalam <i>database</i>	Sesuai
6	Verifikasi sidik jari	<i>Admin</i> melakukan pencarian sidik jari dengan <i>fingerprint</i> berdasarkan data yang sudah ada	Sistem akan mencari sidik jari yang sudah terdaftar dan memberikan informasi terhadap sidik jari yang bersangkutan	Sesuai

### 3.9 Pengujian Kuesioner

Tahapan selanjutnya adalah pengujian kuesioner, tahapan ini dilakukan untuk mengetahui penilaian dan tanggapan orang mengenai aplikasi yang dikembangkan ini. Pengujian kuesioner dilakukan dengan 30 responden. Penilaian yang diberikan responden dalam jawaban adalah sebagai berikut : sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pertanyaan yang nantinya akan diberikan ke responden ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi bermanfaat untuk warga ?
2	Apakah fitur diaplikasi ini mudah dipahami ?
3	Apakah tampilan aplikasi ini menarik ?
4	Apakah aplikasi mudah digunakan ?
5	Aplikasi dapat mencocokkan sidik jari yang sudah terdaftar ?
6	Apakah aplikasi memberikan informasi yang relevan ?

Hasil rekapitulasi dari jawaban kuesioner tersebut akan dihitung dengan metode skala *likert*. Skala *likert* yaitu metode penilaian jawaban yang diberikan untuk mengukur persetujuan responden terhadap pertanyaan, kemudian pertanyaan tersebut disertai nilai setiap jawabannya (Maryuliana, Subroto, dan Haviana, 2016).

$$SMax = 5 \times \text{total responden} \quad (1)$$

$$\text{Total Skor} = 5 \times n(SS) + 4 \times n(S) + 3 \times n(N) + 2 \times n(TS) + 1 \times n(STS) \quad (2)$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor}}{SMax} \times 100\% \quad (3)$$

Penjelasan :

SMax (Skor Maksimal) adalah nilai yang didapat dari total nilai maksimal kriteria dengan angka 5 dikalikan total responden 30 untuk persamaan (1). Total Skor didapat dari hasil perkalian setiap nilai kriteria yang dikali dengan n, dimana n yaitu jumlah dari rekapitulasi responden yang memilih. Hasil perkalian dari maksimal skala 5 sampai dengan minimal 1 dijumlah akan diketahui hasil total skor untuk persamaan (2). Persamaan (3) yaitu menghitung persentase setiap jawaban dari total skor yang didapat dengan persamaan 3, kemudian dibagi hasil skor maksimal dan dikalikan 100%.

Tabel 3 menampilkan penentu kriteria yang digunakan sebagai acuan dan menghitung hasil rata-rata keseluruhan pertanyaan pada kuesioner untuk menentukan kriteria, nilai skala, total responden, dan hasil persentase.

Tabel 3. Penentu Kriteria

Kriteria	Nilai Skala	Total Responden	Persentase
Sangat Setuju (SS)	5	30	81% sampai 100%
Setuju (S)	4	30	61% sampai 80%
Netral (N)	3	30	41% sampai 60%
Tidak Setuju (TS)	2	30	21% sampai 40%
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	30	1% sampai 20%

Tabel 4 menampilkan hasil perhitungan jawaban dari total 30 responden dengan 6 pertanyaan yang menggunakan metode skala *likert*. Hasil dari perhitungan tersebut digunakan sebagai tingkat penentu responden dalam menilai aplikasi yang dikembangkan.

Tabel 4. Hasil Persentase Responden

Pertanyaan	SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)	Total Skor	Persentase (%)
Apakah aplikasi bermanfaat untuk warga ?	10	16	4	0	0	126	84%
Apakah fitur diaplikasi ini mudah dipahami ?	4	19	7	0	0	117	78%
Apakah tampilan aplikasi ini menarik ?	6	21	3	0	0	123	82%
Apakah aplikasi mudah digunakan ?	5	19	6	0	0	119	79,34%
Aplikasi dapat mencocokkan sidik jari yang sudah terdaftar ?	6	17	7	0	0	119	79,34%
Apakah aplikasi memberikan informasi yang relevan ?	6	13	11	0	0	115	76,67%
<b>Rata-Rata (%)</b>							<b>79,89%</b>

Hasil pengujian kuisisioner yang telah dilakukan menghasilkan bahwa responden menyatakan 84% aplikasi bermanfaat untuk warga, 78% responden menyatakan fitur diaplikasi mudah dipahami, 82% responden menyatakan tampilan aplikasi menarik, 79,34% menyatakan aplikasi mudah digunakan, 79,34% responden menyatakan aplikasi sudah sesuai, bisa mencocokkan sidik jari yang sudah terdaftar diaplikasi, 76,67% menyatakan bahwa aplikasi sudah memberikan informasi yang relevan. Hasil akhir dari persentase tiap pertanyaan pada kuesioner diperoleh dengan nilai rata-rata 79,89% dan menyatakan setuju, sehingga kesimpulan dari hasil kuesioner diperoleh bahwa aplikasi verifikasi data penduduk korban bencana dengan *fingerprint* sudah sesuai dengan kebutuhan yang dikembangkan.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Aplikasi verifikasi data penduduk korban bencana dengan *fingerprint* dikembangkan agar dapat mempermudah mengidentifikasi korban bencana yang tidak bisa dikenali identitasnya. Hasil pengujian *black box* yang dilakukan menyatakan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan sesuai atau *valid*. Hasil pengujian kuesioner yang didapat menghasilkan rata-rata 79,89%, dengan begitu hasil responden menyatakan bahwa setuju dengan aplikasi yang dikembangkan.

### 4.2 Saran

Aplikasi verifikasi data penduduk korban bencana dengan *fingerprint* sudah selesai dikembangkan, akan tetapi lebih bagus jika ada yang mengembangkannya lebih lanjut. Saran untuk pengembangan selanjutnya agar menambahkan fitur rekam foto langsung dari aplikasi tersebut, kemudian *user* bisa mengganti *password* sendiri. Saran selanjutnya agar data dari aplikasi disinkronkan ke *e-ktip*, sehingga aplikasi hanya merekam sidik jari penduduk dan bisa implementasikan ke wilayah yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, Z., Puspitaningrum, D., & Ernawati, E. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pencocokan Dna Manusia Menggunakan Levenshtein Distance (Studi Kasus: DNA Kanker Hati Manusia), 3(2), 61-67.
- Darmawan, A., Yuliawati, D., Marcella, O., & Firmandala, R. (2016). Sistem Absensi dan Pelaporan Berbasis Fingerprint dan SMS Gateway. *EXPLORE*, 7(1), 33-42.
- Haq, M. S. (2017). Pengembangan Aplikasi Presensi Pegawai Berbasis Fingerprint. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, 1(1), 34-40.
- Kusban, M. (2013). Perbaikan Citra Sidik Jari dengan Menggunakan Proses Ekuilisasi Histogram. *Sekolah Tinggi Teknologi Nasional*, 135-140.
- Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menggunakan Skala Likert. *TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, 1(2), 1-12.
- Peralta, D., Galar, M., Triguero, I., Paternain, D., García, S., Barrenechea, E., ... & Herrera, F. (2015). A survey on fingerprint minutiae-based local matching for verification and identification: Taxonomy and experimental evaluation. *Information Sciences*, 315, 67-87.
- Sifaunajah, A. (2015). Integrasi Teknologi Fingerprint Dalam Sistem Penggajian. *Jurnal Surya Informatika*, 1(1), 61-67.
- Sulisyanto, H., & SN, A. (2014). Implementasi Sistem Reservasi Hotel Dalam Cloud Computing. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 444-451.
- Wahyudi, R., Soesanto, O., & Muliadi, M. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Pola Sidik Jari, *KLIK – Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 74-83.
- Zaini, A., Jalali, B., & Kurniawan, Y. I. (2017). Sistem Kasir dan Pembukuan di Toko Bangunan "Murah" dan Penyewaan Sound System "Kurnia" (Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Surakarta).